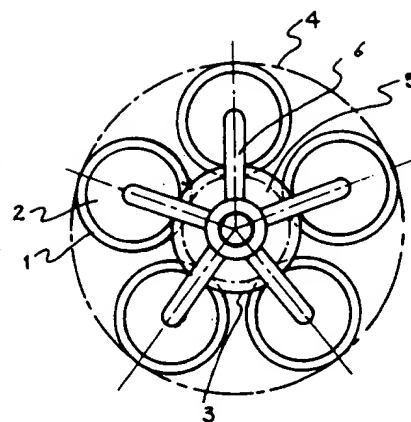


**(54) POLISHING UNIT OF ONE PASS TYPE MULTI-HEAD PLANE
GRINDING, POLISHING AUTOMATIC MACHINE**

(11) 57-132966 (A) (43) 17.8.1982 (19) JP
(21) Appl. No. 56-13846 (22) 3.2.1981
(71) SHIBAYAMA KIKAI K.K. (72) KOUICHI HATANO
(51) Int. Cl. B24B37/04

PURPOSE: To conduct grinding, lapping, polishing, and washing of semiconductor wafers simultaneously at a high speed by transferring works in one pass through a multi-shaft high speed polishing machine.

CONSTITUTION: Polishing heads 1 are rotated by gears 2 which are engaged with a sun gear 3 for rotation and revolution. The sun gear 3 and a head arms 6 are rotated together. The sun gear 3 are rotated at a speed of 2,000rpm or more, and the polishing heads 1 at 6,000rpm or more to polish works.



⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-132966

⑮ Int. Cl.³
B 24 B 37/04

識別記号

庁内整理番号
7610-3C

⑯ 公開 昭和57年(1982)8月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑰ ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗浄自動盤のポリッシング装置

⑱ 発明者 波田野光一
船橋市芝山5丁目29番7号

⑲ 特 願 昭56-13846

⑳ 出 願 人 芝山機械株式会社
東京都港区港南2丁目4番7号
石橋ビル

㉑ 出 願 昭56(1981)2月3日

明 細 書

1. 発明の名称

ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗浄自動盤のポリッシング装置

2. 特許請求の範囲

ワンパス方式の高速ポリッシング装置により高速ポリッシングされる為に可能となる全自動ウェファ－研削、ポリッシュをする電氣的化学的加工方法を含む自動ローディングアンローディング付ワンパス方式の平面多頭研削、ポリッシュ洗浄自動盤のポリッシング装置

3. 発明の詳細な説明

エレクトロニクスの進歩に伴ない、半導体の開発は過小、IC、LSI、超LSIへと小型精密化されつつある。それ等のシリコン、ガリウムヒ素、ガリウムリン、G.G.G.単結晶、SOS(シリコン・オン・サファイア)用サファイア、アルミナセラミック、ガラス等の薄物ウェファ－の平面を自動的に研削ポリッシュ、洗浄を行う装置である。

昔はもっぱら手作業で行なわれ、職人の熟練に

たよっていた。これ等の加工が1919年アメリカで平面ラップ盤が発明されてから、続いて各種の研削盤、ラップ盤、ポリッシュ盤、洗浄装置が出現し、現在ではどんどん機械化が進んでいる。

本発明はそれ等の手動機械を自動化し一度に研削、ラッピング、ポリッシング、洗浄を高速に高精度に行なう装置を提供するものである。

次いで図面によりその作用と効果を説明すれば第1図の1はポリッシングヘッドで2はポリッシングヘッド1を高速に自転公転させる為のギヤーで3は2を回転させるための太陽ギヤーでヘッドアーム6と共に回転されてポリッシングヘッド1を回転させるためにもうけられている。5はポリッシングヘッドの動きの軌跡で内側のものであり4はその外側の軌跡である。7はポリッシングヘッド1にてポリッシングされるワークである。第2図の8はヘッドアーム6に回転を与えるスピンドルである。

本発明は以上の構成をもったワンパス方式の平面多軸ポリッシュ洗浄盤である。特にポリッシン

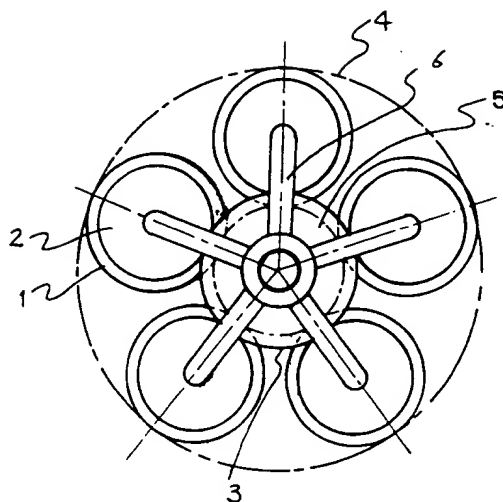
グ装置は従来50~100rpmにて行なわれて来たものを本発明の太陽ギヤー3を2000rpm以上で回転させる為にポリッシングヘッド1は6000rpm以上で回転しながら高速にて太陽ギヤー3の廻りを公転するのでワーク7のウエファーを短時間でポリッシング出来るものである。

この装置を使用することによって従来個別に行なってきた研削、ラップ、ポリッシュ、洗浄が自動でかつ高速高精度で行なえる為シリコンを始めとする半導体の平面加工、特にLSI等のバックラッピング、ポリッシング装置として使用すれば生産省力化に大きく寄与するものである。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の実施例を示すものであって第1図はウエファー高速ポリッシング装置詳細図 第2図はその側面図である。1はポリッシングヘッド 2はギヤー 3は太陽ギヤー 4はポリッシングヘッドの外周軌跡 5はポリッシングヘッド内周軌跡 6はヘッドアーム 7はワーク 8はスピンドル

第1図



第2図

